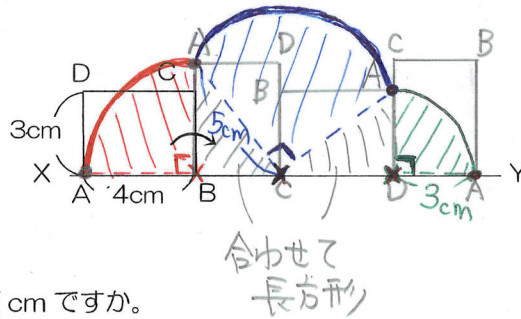


1から学ぶ中学受験算数 ～第57回 回転移動③～

氏名：

解答・解説

例題 長方形ABCDがあります。ABの長さは4cm、ADの長さは3cm、対角線の長さは5cmです。  
この長方形ABCDが直線XY上をすべらないように右回りに転がして、頂点Aが再び直線XY上にくるようにしました。



(1) 頂点Aが動いたあとの長さは何cmですか。

$$\begin{aligned}
 & \frac{8 \times 3.14 \times \frac{1}{4}}{\text{赤の弧}} + \frac{10 \times 3.14 \times \frac{1}{4}}{\text{青の弧}} + \frac{6 \times 3.14 \times \frac{1}{4}}{\text{緑の弧}} \\
 &= (8 \times \frac{1}{4} + 10 \times \frac{1}{4} + 6 \times \frac{1}{4}) \times 3.14 \\
 &= 6 \times 3.14 \\
 &= \underline{18.84 \text{ cm}}
 \end{aligned}$$

★ 図形の回転移動のポイント！  
① 図形が転がる図をすべて書く！  
(頂点も合わせて書き込む！)  
② 回転の中心をチェック！  
(地面に着いている所)

(2) 頂点Aが動いたあとと、直線XYで囲まれた部分の面積は何cm<sup>2</sup>ですか。

$$\begin{aligned}
 & \frac{4 \times 4 \times 3.14 \times \frac{1}{4}}{\text{赤のおうぎ形}} + \frac{5 \times 5 \times 3.14 \times \frac{1}{4}}{\text{青のおうぎ形}} + \frac{3 \times 3 \times 3.14 \times \frac{1}{4}}{\text{緑のおうぎ形}} + \frac{3 \times 4}{\text{長方形}} \\
 &= (4 \times 4 \times \frac{1}{4} + 5 \times 5 \times \frac{1}{4} + 3 \times 3 \times \frac{1}{4}) \times 3.14 + 3 \times 4 \\
 &= \frac{25}{2} \times 3.14 + 12 \\
 &= 12.5 \times 3.14 + 12 \\
 &= \underline{51.25 \text{ cm}^2}
 \end{aligned}$$